

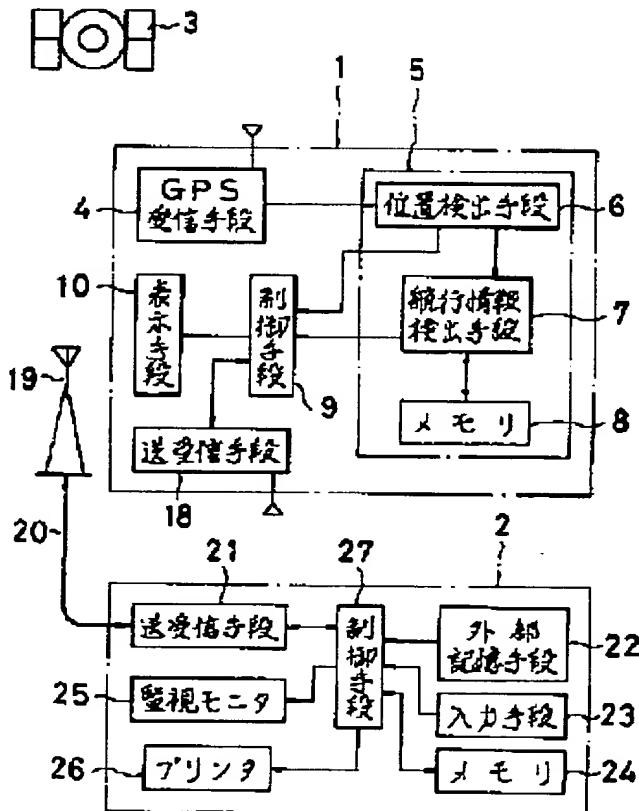
BEST AVAILABLE COPY

JP5233999

Patent number: JP5233999
Publication date: 1993-09-10
Inventor: AKAMINE MASAHIRO
Applicant: NIPPON YUSEN KK
Classification:
- international: G08G3/00; G08G3/02; G08G3/00; (IPC1-7): G08G3/00;
G08G3/02
- european:
Application number: JP19920072652 19920223
Priority number(s): JP19920072652 19920223

Report a data error here

Abstract of JP5233999



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-233999

(43) 公開日 平成5年(1993)9月10日

(51) Int. C.I.⁵

G 08 G 3/00
3/02

識別記号 庁内整理番号

A 7828-3 H
A 7828-3 H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-72652

(22) 出願日 平成4年(1992)2月23日

(71) 出願人 000232818

日本郵船株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目3番2号

(72) 発明者 赤嶺 正治

神奈川県藤沢市辻堂新町2丁目10番6号

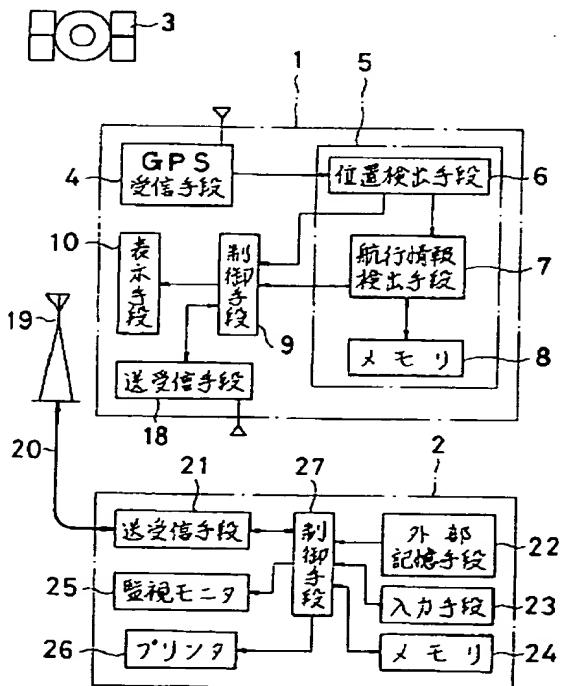
(74) 代理人 弁理士 駒津 敏洋 (外1名)

(54) 【発明の名称】船舶安全管理支援方法およびその装置

(57) 【要約】

【目的】 小型船舶の安全を、安全管理センターで統轄管理する。

【構成】 小型船舶に、個別管理装置1を設ける。陸上の安全管理センターに、統轄管理装置2を設ける。GPS衛星3からの信号を、GPS受信手段4で受信し、位置検出手段6で本船の位置を検出する。そしてこれを、表示手段10に表示する。この本船位置情報を、送受信手段18により統轄管理装置2に送る。統轄管理装置2は、各船舶の位置を、監視モニタ25に一画面表示する。この画面に、気象情報や海象情報等の安全管理情報を重ね合わせて表示する。監視員は、この画面を見ながら、各船舶に最適な支持を与える。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平5-233999

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 G P S衛星からの電波を利用して、船舶上で本船の位置を検出し表示するとともに、この本船位置情報を、陸上等に設置された安全管理センターに送り、安全管理センターの監視モニタに、前記本船位置情報を安全管理情報とともに表示し、安全管理センターから各船舶に安全管理情報を提供することを特徴とする船舶安全管理支援方法。

【請求項 2】 本船位置情報は、公衆回線を介し間欠的に安全管理センターに送られることを特徴とする請求項 1記載の船舶安全管理支援方法。

【請求項 3】 安全管理情報は、気象情報、海象情報、管理下にある他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか 1つの情報であることを特徴とする請求項 1または 2記載の船舶安全管理支援方法。

【請求項 4】 船舶に搭載された個別管理装置と、陸上等の安全管理センターに設置された統轄管理装置とを備え、前記個別管理装置は、G P S衛星からの電波を利用して本船の位置を検出する処理手段と、少なくとも本船位置情報を表示する表示手段と、少なくとも本船位置情報を送信する送信手段とを有し、前記統轄管理装置は、前記送信手段からの信号を受信する受信手段と、受信した位置情報を安全管理情報とともに表示する監視モニタと、安全管理情報を各船舶に与えられる情報提供手段とを有していることを特徴とする船舶安全管理支援装置。

【請求項 5】 送信手段からの信号は、公衆回線を介し間欠的に送信されることを特徴とする請求項 4記載の船舶安全管理支援装置。

【請求項 6】 安全管理情報は、気象情報、海象情報、個別管理装置が設置された他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか 1つの情報であることを特徴とする請求項 4または 5記載の船舶安全管理支援装置。

【請求項 7】 処理手段は、現在位置から目的地までの航行情報またはスタート地点から現在位置までの航行情報のうちの少なくともいずれか一方の航行情報を検出し、表示手段に表示させることを特徴とする請求項 4、5または 6記載の船舶安全管理支援装置。

【請求項 8】 航行情報は、現在位置から目的地またはスタート地点までの距離、方位、速度または針路のうちの少なくともいずれか 1つの情報であることを特徴とする請求項 7記載の船舶安全管理支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、船舶安全管理支援方法およびその装置に係り、特にプレジャーボート等の小型船舶の安全運行を陸上等に設置された安全管理センターにより支援する方法およびその装置に関する。

【0002】

10

20

30

40

50

2

【従来の技術】 従来から、大型船舶においては、太平洋航海中、天測以外に、ロラン、デッカ、オメガ、N N S S、G P S等の電波航法システムで電波信号を受信して、本船の位置を検出するとともに、本船の位置を海図に記入し、気象庁等からの気象・海象情報や、海上保安庁等からの水路情報・航行警報等を入手し、主にこれらの情報に基づいて現在位置から目的地までの最適航路等を求め、船舶の安全効率運行に役立てている。

【0003】 一方、プレジャーボード等の小型船舶においては、電源やスペース等の関係から、大型機器を搭載することが困難であるため、こうした船舶の安全運航のための機器が搭載されていないのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、プレジャーボート等の小型船舶において、海難事故が発生した場合、これら船舶の無線装置の普及率が極めて低いことから、事故の発生を報知することは難しく、本船の正確な位置を、船舶上はもとより陸上においても確認することが困難であるため、救助に多くの時間と労力とを要し、場合によっては、救助できないおそれもある。

【0005】 また、運よく救助できたとしても、救助は事故発生後の処置であり、事故を未然に防止することは難しいため、必ずしも充分な安全管理とはいえないという問題がある。

【0006】 そこで、将来、大型船舶に搭載されている機器が小型化された際に、これを小型船舶に搭載することが考えられるが、必要かつ充分な安全管理情報を、限られたスペースの中で提供することは難しく、気象・海象情報あるいは水路情報・航行警報等に基づいて将来の危険を予知するには、専門的な知識と豊富な経験を要する。

【0007】 本発明は、かかる現況に鑑みなされたもので、各船舶を安全管理センターで統轄管理できるとともに、安全管理センターから各船舶に対し必要な情報を提供して事故を未然に防止することができ、万一事故が発生した場合にも、迅速かつ容易に救助の支援ができる船舶安全管理支援方法およびその装置を提供すること目的とする。

【0008】 本発明の他の目的は、本船位置の確認に支障をきたすことなく、安全管理情報を各船舶に確実に提供することができる船舶安全管理支援方法およびその装置を提供するにある。

【0009】 本発明のさらに他の目的は、陸上等の安全管理センターに配した豊富な経験と専門知識を有する管理者より船舶の安全運航に関する適確なアドバイスを受けることにより、海難防止を図ることができる船舶安全管理支援方法およびその装置を提供するにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る船舶安全管理支援方法は、前記目的を達成する手段として、G P S

衛星からの電波を利用して、船舶上で本船の位置を検出し表示するとともに、この本船位置情報を、陸上等に設置された安全管理センターに送り、安全管理センターの監視モニタに、前記本船位置情報を安全管理情報とともに表示し、安全管理センターから各船舶に安全管理情報を提供するようにしたことを特徴とする。

【0011】そして、本発明に係る船舶管理支援方法においては、本船位置情報を、公衆回線を介し間欠的に安全管理センターに送ることが好ましい。

【0012】また、安全管理情報は、気象情報、海象情報、管理下にある他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報であることが好ましい。

【0013】一方、本発明に係る船舶安全管理支援装置は、前記目的を達成する手段として、船舶に搭載された個別管理装置と、陸上等の安全管理センターに設置された統轄管理装置とを備え、前記個別管理装置を、GPS衛星からの電波を利用して本船の位置を検出する処理手段と、少なくとも本船位置情報を表示する表示手段と、少なくとも本船位置情報を送信する送信手段とから構成するとともに、前記統轄管理装置を、前記送信手段からの信号を受信する受信手段と、受信した位置情報を安全管理情報とともに表示する監視モニタと、安全管理情報を各船舶に与える情報提供手段とから構成するようにしたことを特徴とする。

【0014】そして、本発明に係る船舶安全管理支援装置においては、送信手段からの信号を、公衆回線を介し間欠的に送信するようになることが好ましい。

【0015】また、安全管理情報は、気象情報、海象情報、個別管理装置が設置された他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報であることが好ましい。

【0016】さらに、処理手段は、現在位置から目的地までの航行情報またはスタート地点から現在位置までの航行情報のうちの少なくともいずれか一方の航行情報を検出し、表示手段に表示させる機能を有していることが好ましい。そしてこの際、航行情報は、現在位置から目的地またはスタート地点までの距離、方位、速度または針路のうちの少なくともいずれか1つの情報をあることが好ましい。

【0017】

【作用】本発明に係る船舶安全管理支援方法においては、各船舶上で本船の位置が検出、表示されるとともに、この本船位置情報は、安全管理センターに送られて統轄管理のために用いられる。安全管理センターの監視モニタには、本船位置情報が安全管理情報とともに表示されるので、本船位置に最も関連する安全管理情報のみを、適確に当該船舶に提供することが可能となる。このため、危険を回避して事故を未然に防止することが可能となるとともに、万一事故が発生した場合でも、本船位

置が船舶上でも安全管理センターでも判っているので、迅速かつ容易に救助の支援をすることが可能となる。

【0018】そして、本発明に係る船舶安全管理方法において、本船位置情報を、公衆回線を介し安全管理センターに送ることにより、信頼性の高い通信が可能となるとともに、本船位置情報を間欠的に送ることにより、その送信時以外は、公衆回線を安全管理情報の送受信用等として利用することが可能となる。

【0019】また、安全管理情報として、気象情報、海象情報、管理下にある他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報を用いることにより、豊富な経験と専門知識を有する管理者から、船舶の安全運航に関する適確なアドバイスを受けることができ、海難防止を図ることが可能となる。

【0020】本発明に係る船舶安全管理支援装置においては、各船舶に搭載した個別管理装置により、本船の位置が検出、表示されるとともに、この本船位置情報は、安全管理センターに設置した統轄管理装置に送られて統轄管理のために用いられる。統轄管理装置の監視モニタには、本船位置情報が安全管理情報とともに表示されるので、本船位置に最も関連する安全管理情報のみを、適確に当該船舶に提供することが可能となる。このため、危険を回避して事故を未然に防止することが可能となるとともに、万一事故が発生した場合でも、本船位置が船舶上でも安全管理センターでも判っているので、迅速かつ容易に救助の支援をすることが可能となる。

【0021】そして、本発明に係る船舶安全管理支援装置において、本船位置情報を、公衆回線を介し送信することにより、信頼性の高い通信が可能となるとともに、機器の入手も容易であり、また、本船位置情報を間欠的に送信することにより、その送信時以外は、公衆回線を安全管理情報の送受信用等として利用することが可能となる。

【0022】また、安全管理情報として、気象情報、海象情報、個別管理装置が設置された他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報を用いることにより、豊富な経験と専門知識を有する管理者から、船舶の安全運航に関する適確なアドバイスを受けることができ、海難防止を図ることが可能となる。

【0023】さらに、処理手段として、現在位置から目的地までの航行情報またはスタート地点から現在位置までの航行情報のうちの少なくともいずれか一方の航行情報を検出し、表示手段に表示させる機能を有するものを用いることにより、安全管理センターから安全管理情報を得る際に、より適確な情報を得ることが可能となる。そしてこの際、航行情報として、現在位置から目的地またはスタート地点までの距離、方位、速度または針路のうちの少なくともいずれか1つの情報を用いることにより、船舶の状態の把握が容易となる。

BEST AVAILABLE COPY

(4)

5

特開平5-233999

6

【0024】

【実施例】以下、本発明を図面を参照して説明する。図1は、本発明に係る船舶安全管理支援装置の一例を示すもので、この支援装置は、各船舶に搭載された個別管理装置1と、陸上等の安全管理センターに設置された統轄管理装置2とから構成されている。

【0025】前記各個別管理装置1は、図1に示すように、GPS衛星3からの電波信号を受信するGPS受信手段4を備えており、このGPS受信手段4で受信された電波信号は、処理手段5に入力されるようになっている。

【0026】この処理手段5は、図1に示すように、位置検出手段6と、航行情報検出手段7と、メモリ8とから構成されており、前記位置検出手段6は、GPS受信手段4で受信した電波信号を利用して、本船の位置を検出し、検出された本船位置情報は、制御手段9を介し表示手段10に表示されるようになっている。

【0027】また、前記航行情報手段7は、図1に示すように、前記位置検出手段6で検出された本船位置情報およびメモリ8に記憶されているデータに基づき、本船の航行情報としては、例えば現在位置から目的地までの距離、方位、速度、針路、およびスタート地点から現在位置までの距離、方位が用いられ、これらの航行情報は、スタート地点から現在位置までの航跡および現在位置から目的地までの予定航路とともに、制御手段9を介し表示手段10に表示されるようになっている。

【0028】図2は、その表示内容の一例を示すもので、表示手段10には、本船の現在位置11、スタート地点12および目的地13が海図14上に表示されるとともに、スタート地点12から現在位置11までの航跡15および現在位置11から目的地13までの予定航路16が表示されるようになっており、また下端部の航行情報表示欄17には、前記航行情報が表示されるようになっている。

【0029】前記個別管理装置1はまた、図1に示すように、例えば船舶電話およびモ뎀で構成される送受信手段18を備えており、この送受信手段18は、前記本船位置情報、航行情報および緊急時の報知情報等を、統轄管理装置2に対し送信するとともに、統轄管理装置2からの安全管理情報を受信するようになっている。そして、受信された安全管理情報は、音声出力されるか、あるいは表示手段10に表示されるようになっている。

【0030】前記統轄管理装置2は、図1に示すように、前記送受信手段18との間の交信を、NTTの送受信アンテナ19および公衆回線20を介して行なう送受信手段21を備えており、この送受信手段21は、例えば電話機とモ뎀とから構成されている。

【0031】前記統轄管理装置2はまた、図1に示すように、前記送受信手段21、外部記憶手段22、入力手段23、メモリ24、監視モニタ25、およびプリンタ

10

20

30

40

50

26等を制御する制御手段27を備えており、統轄管理装置2は、この制御手段27の制御により、各個別管理装置1、すなわち各船舶を統轄管理するようになっている。

【0032】前記外部記憶手段22には、気象・海象に関するデータ、航行警報等に関するデータ、港湾に関するデータ、あるいは観光・レジャーに関するデータ等の安全管理情報が記憶されており、この安全管理情報は、制御手段27からの要求により引出され、監視モニタ25に単独で、あるいは個別管理装置1からの情報とともに表示されるとともに、必要に応じプリンタ26によりプリントアウトされるようになっている。

【0033】前記気象・海象データとしては、気象警報・注意報、台風情報等のデータ、天気予報、天気図のデータ、風向・風速、視程、気圧、気温・水温、雲量等の気象・海象データ、波浪・うねり、海流・潮流・潮汐に関するデータ、霧、海水等に関するデータ、その他の気象・海象に関するデータが用意され、また、前記航行警報等に関するデータとしは、海図・水路図誌等のデータ、航路標識データ、漂流物・沈船等の障害物、海難の発生状況のデータ、海底電線敷設、港湾工事、測量調査、訓練等に関するデータ、操業漁船群、漁具・魚網の敷設状況のデータ、航路通報、航行制限・管制、通航船状況、巨大船の動向に関するデータ、その他の航行警報等に関するデータが用意されている。

【0034】また、前記港湾に関するデータとしては、検疫、通関、入港手続に関するデータ、危険物積載船舶に関する制限に関するデータ、避難勧告に関するデータ、沖待ち錨地（指定錨地）に関するデータ、港湾規則・港湾事情に関するデータ、バースの使用状況に関するデータ、その他の港湾に関するデータが用意され、さらに、観光・レジャーに関するデータとしては、客船クルーズ情報、マリンイベント情報、マーリングッズ情報、マリン関連商品のPR、マリンレジャー教育ビデオ等が用意されている。

【0035】安全管理センターにおいては、専門知識を有する監視員が、管理下にある各船舶からの本船位置情報および航行情報を監視モニタ25で確認しながら、前記各安全情報を監視モニタ25上に呼出し、必要な情報を選択して、送受信手段21を介し各船舶に提供するようになっている。

【0036】次に、本実施例における船舶安全管理支援方法について説明する。各船舶の個別管理装置1においては、GPS衛星3からの電波信号がGPS受信手段4で受信され、この電波信号を利用して位置検出手段6により本船の位置が検出される。そして、検出された本船の位置は、例えば緯度、経度の形で表示手段10に表示される。

【0037】位置検出手段6で検出された本船位置情報はまた、検出時刻とともにメモリ8に順次記憶され、こ

BEST AVAILABLE COPIE

(5)

特開平5-233999

7

の記憶内容に基づき、航行情報検出手段7により本船の航行情報が検出される。そしてこの情報は、例えば図2に示すように表示手段10に表示される。

【0038】これと同時に、前記本船位置情報および航行情報は、送受信手段18を介し予め設定された時間間隔（例えば5分間隔）で送信され、統轄管理装置2の送受信手段21で受信される。ここで、送受信手段18としては船舶電話が用いられ、また本船位置情報および航行情報の送受信時間は、長くとも20秒間程度であるので、送受信時以外は通常の電話として利用できる。このため、緊急時に安全管理センターに連絡する場合や、監視員からアドバイスを受ける場合に便利である。

【0039】一方、安全管理センターにおいては、送受信手段21により各船舶からの情報が受信され、各船舶毎にメモリ24に記憶される。各船舶の識別は電話番号でなされる。すなわち、電話番号が、各船舶の識別信号となる。そして、各船舶からの本船位置情報は、監視モニタ25に例えば図3に示すように一画面上に表示される。図3は、符号A～Dを付した4隻の船舶を管理している場合を示している。

【0040】安全管理センターの監視員は、図3に示す表示内容を身ながら、前記4隻の各船舶の安全管理を行なうことになるが、図3に示す表示内容からは、各船舶の位置、各船舶相互の位置関係および各船舶の動きが判る。したがって、ある船舶が他の船舶に接近し過ぎている等の場合には、この画面を見ながら、当該船舶に航路変更等の指示を与える。

【0041】一方、気象・海象に関するデータ、航路警報等に関するデータ、港湾に関するデータ、あるいは観光・レジャーに関するデータ等の安全管理情報は、図3の表示内容から得ることはできない。そこで、監視員は、図1に示す入力手段23を操作し、外部記憶手段22に記憶されている安全管理情報を呼び出し、監視モニタ25に表示する。これらの安全管理情報は、通常は図3に示す画面を切換えて表示されることになるが、文字情報等は、例えば図3に示す画面の下端に同時に表示される。また、図4に示す波浪予測情報や図5に示す危険区域に関する情報等、図3に示す画面に重ね合わせて表示した方が管理し易い情報は、図3に示す画面に重ね合わせて表示される。そして、管理下の各船舶が、危険区域等に接近した場合には、前記重ね合わせ画面を見ながら、当該船舶に航路変更等の指示を与える。

【0042】また、特定の船舶について、より詳しい管理が必要な場合には、図1に示す入力手段23を操作し、メモリ24に記憶されている当該船舶の航行情報を呼び出し、監視モニタ25に表示する。すると、監視モニタ25には、例えば図2に示す内容が表示される。監視員は、この表示内容を見ながら、必要に応じ外部記憶手段22から安全管理情報を呼び出し、当該船舶に最適な安全管理情報を与える。

8

【0043】この安全管理情報は、図1に示す送受信手段21から、公衆回線20および送受信アンテナ19を介して発信され、個別管理装置1の送受信手段18で受信される。受信された安全管理情報は、通常は音声出力されるが、例えば台風の接近による避難場所の指示等は、表示手段10により、図2の表示内容の上端に、あるいは図2の表示内容に重ね合わせて表示される。

【0044】各船舶から緊急連絡が入った場合、あるいは図3の表示内容から特定の船舶の表示が消えてしまった場合等、事故が発生したと予想される場合には、監視員は当該船舶を呼び出し、応答がない場合や応答内容から救助が必要と判断した場合には、救助船等を手配する。この際、各船舶においても、また安全管理センターにおいても、船舶の位置が判っているので、迅速な救助の支援が可能となる。

【0045】なお、前記実施例においては、各個別管理装置1の処理手段5において、本船位置のみならず本船の航行情報をも検出する場合について説明したが、各船舶の航行情報は、統轄管理装置2で検出し、必要に応じ各船舶に与えられるようにしてもよい。

【0046】また、前記実施例においては、各個別管理装置1と統轄管理装置2とを公衆回線20を介して接続する場合について説明したが、例えば専用の無線網等を用いるようにしてもよい。また、安全管理センターは、陸上に設置する必要はなく、大型船舶上等に設置してもよい。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る船舶安全管理支援方法は、各船舶上で本船の位置を検出、表示するとともに、この本船位置情報を安全管理センターに送り、安全管理センターの監視モニタに、各本船位置情報を安全管理情報とともに表示するようになっているので、最適な安全管理情報を、各船舶の位置に応じて適確に提供することができる。このため、必要な情報が得られなかつたり、逆に多量の情報が与えられて必要な情報を選択できないといった不具合がなく、危険を容易に回避して事故を未然に防止することができる。また、万一事後が発生した場合でも、本船位置が船舶上でも安全管理センターでも判っているので、迅速かつ容易に救助を支援することができる。

【0048】そして、本発明に係る船舶安全管理支援方法においては、本船位置情報を、公衆回線を介し安全管理センターに送るようにしているので、信頼性の高い通信が可能となるとともに、本船位置情報を間欠的に送っているので、その送信時以外は、公衆回線を安全管理情報の送受信用等として利用できる。

【0049】また、安全管理情報として、気象情報、海象情報、管理下にある他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報50を用いているので、安全管理センターに配した豊富な経

BEST AVAILABLE COPY

(6)

9

験と専門知識を有する管理者より、船舶の安全運航に関する適確なアドバイスを受けることができ、海難防止を図ることができる。特に、航行・港湾情報としての危険区域と管理下の船舶との位置関係情報は、船舶上では海図上に転記して確認するかレーダーで確認しない限り、目視確認しか知る術がないので有効である。

【0050】また、本発明に係る船舶安全管理支援装置は、各船舶に搭載した個別管理装置により、本船の位置を検出、表示するとともに、この本船位置情報を、安全管理センターに設置された統轄管理装置に送り、統轄管理装置の監視モニタに、本船位置情報を安全管理情報とともに表示するようにしているので、最適な安全管理情報を、各船舶の位置に応じて適確に提供することができる。このため、必要な情報が得られなかつたり、逆に多量の情報が与えられて必要な情報を選択できないといった不具合がなく、危険を容易に回避して事故を未然に防止することができる。また、万一事故が発生した場合でも、本船位置が船舶上でも安全管理センターでも判っているので、迅速かつ容易に救助を支援することができる。

【0051】そして、本発明に係る船舶安全管理支援装置においては、本船位置情報を、公衆回線を介し送信しているので、信頼性の高い通信が可能となるとともに、機器の入手も容易であり、また、本船位置情報を間欠的に送信しているので、その送信時以外は、公衆回線を安全管理情報の送受信用等として利用することができる。

【0052】また、安全管理情報として、気象情報、海象情報、個別管理装置が設置された他の船舶との位置関係情報または航行・港湾情報のうちの少なくともいずれか1つの情報を用いているので、安全管理センターに配した豊富な経験と専門知識を有する管理者より、船舶の安全運航に関する適確なアドバイスを受けることができ、海難防止を図ることができる。特に、航行・港湾情報としての危険区域と管理している船舶との位置関係情報は、船舶上では海図上に転記して確認するかレーダーで確認しない限り、目視確認しか知る術がないので有効である。

10

【0053】さらに、処理手段として、現在位置から目的地までの航行情報またはスタート地点から現在位置までの航行情報のうちの少なくともいずれか一方の航行情報を検出し、表示手段に表示させる機能を有するもの用いることにより、安全管理センターから安全管理情報を得る際に、より適確な情報を得ることができる。そしてこの際、航行情報として、現在位置から目的地またはスタート地点までの距離、方位、速度または針路のうちの少なくともいずれか1つの情報を用いることにより、船舶の状態を容易に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る船舶安全管理支援装置を示す全体構成図である。

【図2】本船の航行情報の表示の一例を示す説明図である。

【図3】安全管理センターで4隻の船舶を管理する場合の監視モニタの表示の一例を示す説明図である。

【図4】波浪予測情報の表示の一例を示す説明図である。

【図5】危険区域情報の表示の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 個別管理装置
 - 2 統轄管理装置
 - 3 G P S衛星
 - 4 G P S受信手段
 - 5 処理手段
 - 6 位置検出手段
 - 7 航行情報検出手段
- 10 表示手段
- 11 現在位置
- 12 スタート地点
- 13 目的地
- 18, 21 送受信手段
- 20 公衆回線
- 22 外部記憶手段
- 25 監視モニタ

20

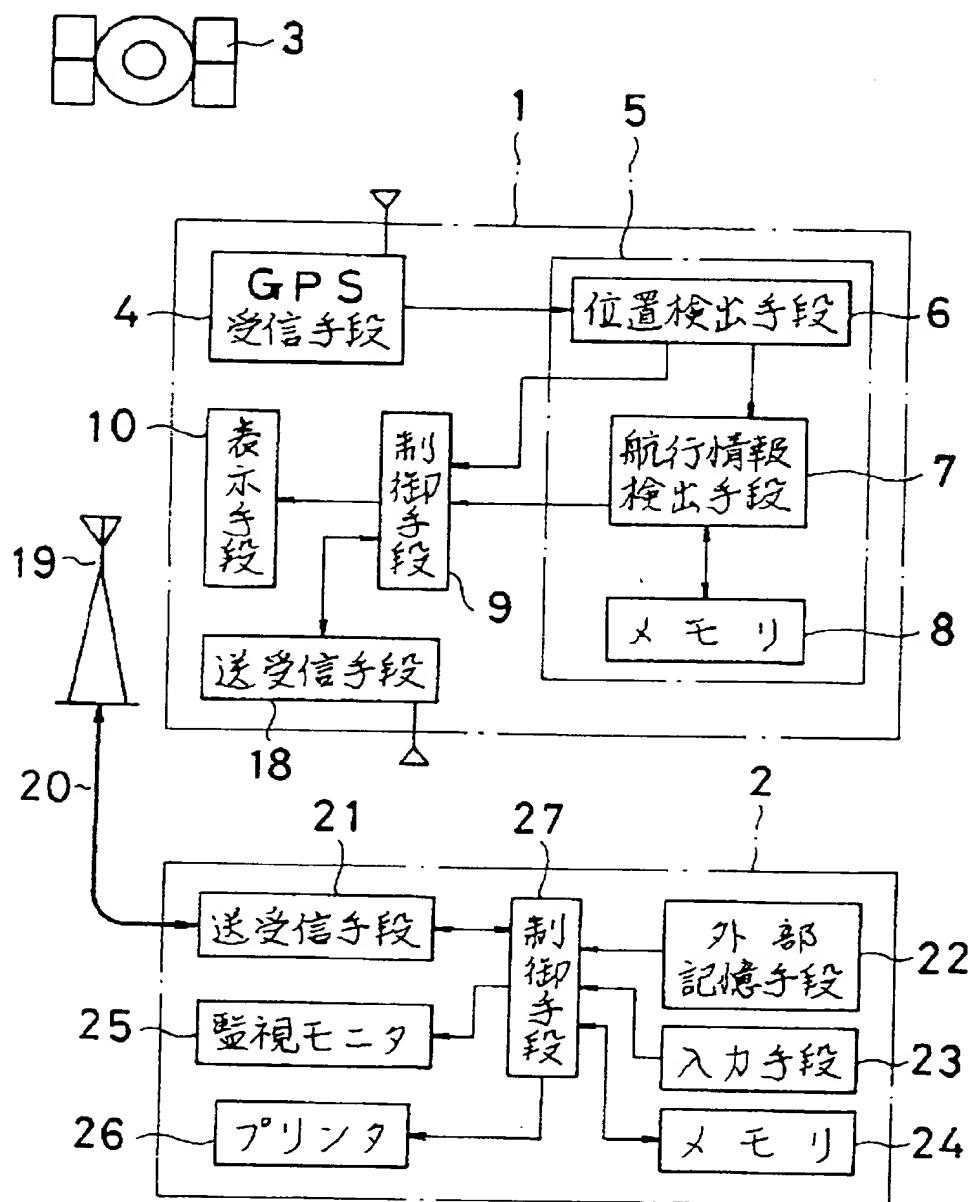
30

BEST AVAILABLE COPY

(7)

特開平5-233999

【図1】

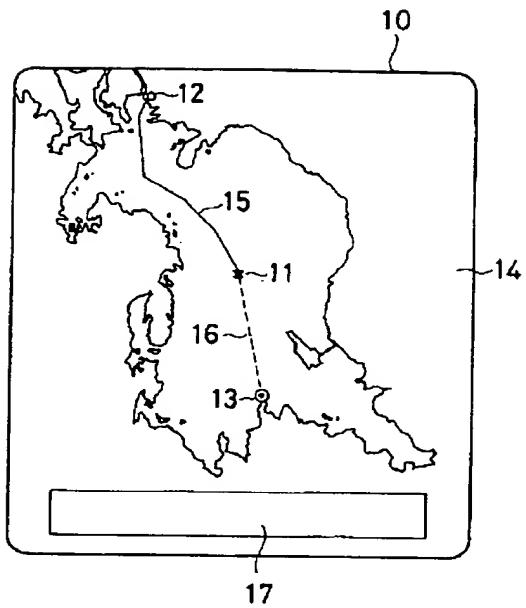


BEST AVAILABLE COPY

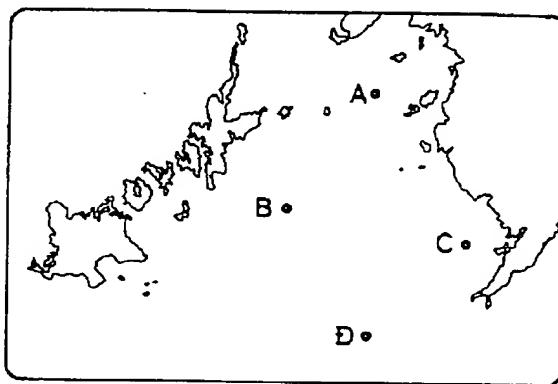
(8)

特開平5-233999

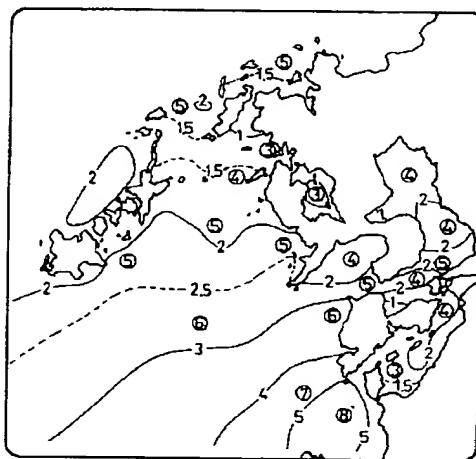
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

